

Perspectivas e Observações sobre o Setor Florestal do Nordeste Brasileiro

*Cada região tem suas próprias características,
de vegetação clima, etc...
Mas o homem pode modificar esse sistema,
quer seja melhorando-o ou deteriorando-o.
Quando se pode analisar uma região, e providenciar
mudanças positivas, este é o melhor meio de garantir um
futuro melhor e mais equilibrado.
Essa análise e essas sugestões são o motivo principal
da matéria do Eng. Florestal Hernan Carmona A.,
Assessor da FAO, que publicamos em 2 partes.
(uma nesta edição e a 2.ª parte na próxima).*



No Nordeste, a atuação do Setor Florestal deverá orientar-se de modo a restabelecer a cobertura florestal naquelas áreas pelo uso excessivo da vegetação nativa, esta desapareceu totalmente, assim como manejar e ordenar a que ainda existe. Esta atuação deverá responder a um critério de desenvolvimento múltiplo e integrado.

É esta caracterização que estabelece as seguintes perspectivas para o Setor Florestal no Nordeste:

a. Criação de Fontes de Energia.

Dentro das atividades domésticas e industriais que recorrem ao bosque natural como fonte de energia vem se desenvolvendo práticas que resultam em um uso excessivo e predatório deste recurso, sem que haja a preocupação de se atentar para o fato de que os bosques das zonas áridas e semi-áridas têm um len-

forma de mercado em pequenas porções para o consumo diário. Estes setores consumidores vem crescendo devido à diminuição do poder de compra de outros setores. Se a isto juntarmos o aumento crescente no preço dos derivados do petróleo e a perda cada vez maior do poder aquisitivo dos salários, pode-se concluir que a demanda de energia calorífica para uso doméstico, proveniente da caatinga, não tende a diminuir, mas pelo contrário, a aumentar. Este fato justifica o estabelecimento de programas que, a curto e médio prazo, dêem resposta ao consumo de energia calorífica pela população do Nordeste.

Por outro lado, os setores industrial e semi-industrial estabelecidos na região contam atividades que requerem, dentro de seus processos produtivos, grandes quantidades de calor: indústria de cimento, gesso, materiais para construção (ladrilhos e te-

lhas), indústrias alimentícias (padarias), etc. Para que estas atividades sejam rentáveis, o custo da energia calorífica deve ser baixo em relação aos componentes totais da produção. Devido à inexistência do carvão mineral na região, fonte calorífica de baixo custo, o carvão vegetal e a lenha cumprem o papel de fornecer a energia calorífica a estes setores industriais.

A redução do poder calorífico da lenha e do carvão, ocasionada pelo uso seletivo das melhores espécies, que lá estão em vias de extinção faz com que agora sejam necessários maiores volumes oriundos de espécies de menor poder calorífico, resultando disto o uso indiscriminado das espécies e o consequente aumento, de forma generalizada, do grau de desnudação dos solos nordestinos.

Há, portanto, a necessidade do estabelecimento de áreas produtoras de biomassa ener-

gética que abasteçam as indústrias da região. Igualmente, o Setor Florestal, em coordenação com o Setor Elétrico, deverá delinear a necessidade de se estabelecer, a longo prazo, áreas de biomassa para acumulação energética que visem proporcionar processos térmicos para gerar, em forma local, a energia elétrica necessária para pequenos assentamentos humanos. A estruturação deste tipo de programa deverá basear-se em uma análise total das fontes alternativas de energia, correlacionando-a com os custos de transmissão e com os custos das perdas energéticas pela distribuição da energia a regiões muito distantes.

a.2. Fontes energéticas para consumo animal.

Outro tipo de pressão que sofrem os bosques naturais do Nordeste é a causada pela demanda de alimentos para o

gado, criado de forma extensiva, segundo é tradição na região. Esta pressão não permite que haja uma satisfatória regeneração natural das espécies vegetais, devido aos efeitos da sobrecarga de animais por unidade de área.

Nos programas introduzidos para proteger os bosques naturais estabelecem-se medidas reguladoras e de proteção que permitem adotar ações proibitivas ou que modifiquem as práticas tradicionais de uso dos recursos naturais. Para isto, é necessário oferecer àqueles grupos que se utilizam dos bosques como sustento de uma produção pecuária extensiva, programas silviculturais alternativos que envolvam, dentro de uma produção florestal e agrícola, diretrizes tecnicamente planejadas para o manejo de uma pecuária intensiva.



a. Criação de Fontes de Energia.

Dentro das atividades domésticas e industriais que recorrem ao bosque natural como fonte de energia vem se desenvolvendo práticas que resultam em um uso excessivo e predatório deste recurso, sem que haja a preocupação de se atentar para o fato de que os bosques das zonas áridas e semi-áridas têm um lento poder de recuperação e podem, facilmente, ser totalmente destruídos quando a demanda ou a ação sobre eles for superior à sua capacidade de regeneração.

A pressão suportada pelos bosques do Nordeste, causada pela demanda de bens e serviços, encontra-se englobada nos seguintes itens:

a.1. Fonte de energia calorífica para consumo humano e industrial.

A energia da biomassa é geralmente utilizada como fonte de energia calorífica para o preparo de alimentos ou para gerar processos industriais ou semi-industriais.

A energia para o cozimento de alimentos, proveniente da biomassa, é utilizada pela população de baixos recursos que habitam a zona rural e as zonas periféricas aos centros urbanos.

Estes grupos, pelo seu baixo poder aquisitivo, não têm oportunidade de consumir outros tipos de energia calorífica.

Outra característica de energia originada da biomassa (carvão e lenha), e que a faz prioritariamente acessível aos setores populares, é a sua

limpo, a aumentar. Este fato justifica o estabelecimento de programas que, a curto e médio prazo, dêem resposta ao consumo de energia calorífica pela população do Nordeste.

Por outro lado, os setores industrial e semi-industrial estabelecidos na região contam atividades que requerem, dentro de seus processos produtivos, grandes quantidades de calor: indústria de cimento, gesso, materiais para construção (ladrilhos e te-

lhas, a aumentar. Este fato justifica o estabelecimento de programas que, a curto e médio prazo, dêem resposta ao consumo de energia calorífica pela população do Nordeste. Por outro lado, os setores industrial e semi-industrial estabelecidos na região contam atividades que requerem, dentro de seus processos produtivos, grandes quantidades de calor: indústria de cimento, gesso, materiais para construção (ladrilhos e te-

lhas, a aumentar. Este fato justifica o estabelecimento de programas que, a curto e médio prazo, dêem resposta ao consumo de energia calorífica pela população do Nordeste. Por outro lado, os setores industrial e semi-industrial estabelecidos na região contam atividades que requerem, dentro de seus processos produtivos, grandes quantidades de calor: indústria de cimento, gesso, materiais para construção (ladrilhos e te-

lhas, a aumentar. Este fato justifica o estabelecimento de programas que, a curto e médio prazo, dêem resposta ao consumo de energia calorífica pela população do Nordeste. Por outro lado, os setores industrial e semi-industrial estabelecidos na região contam atividades que requerem, dentro de seus processos produtivos, grandes quantidades de calor: indústria de cimento, gesso, materiais para construção (ladrilhos e te-

a.2. Fontes energéticas para consumo animal.

Outro tipo de pressão que sofrem os bosques naturais do Nordeste é a causada pela demanda de alimentos para o

cionais de uso dos recursos naturais. Para isto, é necessário oferecer àqueles grupos que se utilizam dos bosques como sustento de uma produção pecuária extensiva, programas silviculturais alternativos que envolvam, dentro de uma produção florestal e agrícola, diretrizes tecnicamente planejadas para o manejo de uma pecuária intensiva.



**TRABALHE COM
QUEM
OFERECE 10
ANOS DE
EXPERIÊNCIA
EM
MECANIZAÇÃO
FLORESTAL.**

N.B.R.

**DESMATAMENTO E
TERRAPLENAGEM LTDA.**

Avenida Presidente Castelo Branco, 1.909
Telefones: (016) 624.2621/1216 14.100 - RIBEIRAO PRETO - SP

CRATSA

ident.
6855

Este tipo de programa é o que com maior urgência deve planificar o Setor Florestal do Nordeste, já que os bosques naturais há muito vêm suportando as pressões em busca de seus produtos e benefícios, sem que até agora, se tenha planejado a necessidade de protegê-lo.

Uma vez definida a importância dos bosques como fonte de energia tanto calorífica como alimentícia, é indispensável a introdução de programas de reflorestamento e de enriquecimento da vegetação natural, a fim de satisfazer, a médio e longo prazo, as demandas que a população e o setor industrial requerem do bosque. O estabelecimento destes programas deverá estar sustentado em uma análise dos setores que estão retirando benefícios da floresta, quantificando e definindo o peso da sua intervenção, de tal forma que se possa partir do conhecimento da demanda real atual para determinar os setores geográficos, as espécies, os volumes, e contar, assim, com uma sólida base de investigação necessária ao estabelecimento dos programas de criação da biomassa energética e do manejo da biomassa atual.

b. Regulação Natural do Regime Hídrico e do Transporte de Sedimentos.

A regulação natural dos escoamentos na região Nordeste é bastante difícil, e a recarga subterrânea, em decorrência muito pequena. Este fato não permite a continuidade dos caudais mínimos, os quais deveriam alimentar os cursos naturais nas épocas em que as bacias hidrográficas não recebem volumes precipitados. A alta taxa de

evaporante da água do solo é maior; ao mesmo tempo, os escoamentos superficiais tomam velocidades maiores ou menores, de acordo com a declividade do terreno, contribuindo para um alto poder erosivo e de transporte de sedimentos.

O estabelecimento de bases florestais dentro das regiões áridas, contribuirá para a adoção de uma boa investigação mediante a qual se dê a conhecer o efeito da cobertura arbórea sobre o movimento da água, tanto no espaço quanto no tempo. É necessário o conhecimento da influência dos bosques naturais (caatinga) sobre a captação das águas pluviais, sobre o escoamento nos galhos e troncos, sobre a infiltração, a umidade do solo e o escoamento superficial. Assim, será possível obter padrões de referência com relação ao efeito da cobertura vegetal natural sobre o regime hídrico dentro das bacias hidrográficas do Nordeste.

É com base no adequado conhecimento do papel exercido pelo bosque natural sobre o regime hídrico, que se deverão selecionar as espécies exóticas a utilizar nos repovoamentos artificiais, a fim de que estas espécies possam cumprir a mesma função dos bosques naturais, evitando-se o perigo de introduzir espécies que aparentemente possam oferecer benefícios diretos maiores, mas com consequências desfavoráveis para o regime hídrico.

Ao falar do efeito dos povoamentos vegetais, naturais ou artificiais, sobre o melhoramento do regime hídrico do Nordeste, não se está afirmando que o reflorestamento



busca com o estabelecimento de áreas florestais nas bacias hidrográficas é o de diminuir as perdas hídricas, melhorando os sistemas de captação. Tanto a programação dos bosques energéticos quanto a dos protetores, deve se enquadrar dentro do critério do rendimento hídrico máximo.

c. Criação de Fontes de Emprego.

A atuação do setor florestal localiza-se dentro de áreas rurais, marginais às áreas de agricultura produtiva, nas quais as perspectivas de emprego são escassas e a mão-de-obra não qualificada é abundante.

O estabelecimento de programas florestais, seja com objetivos de criar biomassa energética, calorífica ou para proteção e conservação, permite a utilização desta mão-de-obra pouco qualificada. Os conhecimentos e habilidades

investimentos e infra-estrutura.

A ativação do emprego nas áreas com programas florestais é rápida e imediata, mesmo quando se cometem erros na planificação do aproveitamento mantendo essa mão-de-obra, com a vantagem de aproveitar este potencial nas diversas etapas e implementação de um programa florestal.

Dentro de um plano de manejo integral das bacias hidrográficas não somente o Setor Florestal é gerador de emprego, pois há a necessidade do estabelecimento de obras civis, construção de vias, implantação de programas silviculturais e piscícolas, os quais se convertem, também, em originadores de novas fontes de emprego.

d. Conservação da Biomassa Natural.

Os bosques naturais do Nordeste estão em processo contínuo de degradação e em vias de extinção. As causas já foram enumeradas em pontos anteriores deste informe.

Ao Setor Florestal compete a proteção e conservação destes bosques, já que a sua destruição promoveria um desequilíbrio ecológico na região. Assim como desde alguns anos se vem quantificando os volumes e o valor das reservas naturais da Amazônia, deveria-se também, começar a quantificar e qualificar o valor da "caatinga", estabelecendo-se um sistema de Monitoramento que permita detectar continuamente o grau de destruição desta vegetação, bem como definir programas para a sua proteção.

Os bosques das zonas áridas têm uma função tão importante quanto o têm os bosques das zonas úmidas. Até agora, a caatinga tem sido

uma e bastante única, e a recarga subterrânea, em decorrência muito pequena. Este fato não permite a continuidade dos caudais mínimos, os quais deveriam alimentar os cursos naturais nas épocas em que as bacias hidrográficas não recebem volumes precipitados. A alta taxa de evapotranspiração, favorecem a pouca profundidade da maioria dos solos da região, favorecem a não existência de índices de infiltração satisfatórios a ponto de atingir valores de recursos significativos.

As características fenológicas dos bosques naturais das regiões áridas e semi-áridas, são o resultado de suas adaptações ao meio (climatologia e solos), a fim de suportar os longos períodos de estiagem. A grande maioria das espécies dos bosques xerofíticos perdem suas folhas como forma de proteção. Isto faz com que no início da estação das chuvas, as árvores estejam desprovidas de folhas para realizar uma plena interceptação da água precipitada. Neste caso, a chuva é interceptada por um conjunto emaranhado de galhos e ramos, deslizando lentamente por eles e pelo tronco, até o solo. Este sistema de interceptação favorece uma paulatina infiltração e recarga do subsolo somente quando o bosque cobre completamente a superfície do solo; caso contrário, nos bosques degradados, a ação dos galhos, ramos e troncos sobre a energia cinética da chuva é praticamente nula, e o efeito

favoráveis para o regime hídrico.

Ao falar do efeito dos povoamentos vegetais, naturais ou artificiais, sobre o melhoramento do regime hídrico do Nordeste, não se está afirmando que o reflorestamento seja "a grande solução" para a melhoria dos rendimentos hídricos das bacias hidrográficas. Na verdade, o que se está definindo é que para o Nordeste, o rodênhamo das atividades florestais poderá, dentro das limitações climáticas e de solo, melhorar o sistema de interceptação e a capacidade de infiltração das águas da chuva, além de diminuir o transporte de sedimentos. Este ordenamento permitirá, dentro das bacias hidrográficas, as zonas que favorecem as perdas hídricas: evaporação e transpiração.

O efeito dos ventos sobre os solos desnudos ou sobre as áreas com água represada (açúdes, barragens), aumenta os valores da evaporação direta. Uma estreita coordenação do Setor Florestal com outros setores permitirá uma melhor utilização das obras de regulação artificial e das áreas de uso agrícola, desde que se estabeleçam áreas para retenção e controle dos escorrimentos (líquidos e sólidos) nas partes altas das bacias hidrográficas, adoção de cortinas quebraventos em açúdes, barragens, áreas irrigadas, canais de irrigação, etc.

Em resumo, o efeito que se

O estabelecimento de programas florestais, seja com objetivos de criar biomassa energética, calorífica ou para proteção e conservação, permite a utilização desta mão-de-obra pouco qualificada. Os conhecimentos e habilidades próprias dos habitantes da zona rural são suficientes para um bom desempenho nos programas florestais. Por esta razão os custos da criação de empregos dentro do setor são baixos, já que não se requer treinamento prévio nem altos

cívís, construção de vias, implantação de programas silviculturais e piscícolas, os quais se convertem, também, em originadores de novas fontes de emprego.

No Nordeste, onde as taxas de desemprego alcançavam valores bastante elevados, a implementação de programas florestais é, portanto, um benefício imediato que as populações podem receber a curto prazo.

continuamente o grau de destruição desta vegetação, bem como definir programas para a sua proteção.

Os bosques das zonas áridas têm uma função tão importante quanto o têm os bosques das zonas úmidas. Até agora, a caatinga tem sido a maior produtora da energia e calor da região Nordeste, sem haver recebido nenhum tipo de atuação protetora e sem que se tenha avaliado adequadamente o seu papel regulador do regime hidrológico.

Carbonização da madeira e aproveitamento dos seus sub produtos

Processo Carboprem

Através acordo com PCUK — LAMBIOTTE, a KREBS ENGENHARIA pode oferecer em caráter totalmente nacional, a tecnologia e as instalações de produção contínua e automática de carvão vegetal quer para fornos econômicos de 2000 a 5000 Vano , só de carvão, quer para unidade de 10.000, 15000 Vano ou maiores, com aproveitamento dos vapores pirolenhos combustíveis ou condensação dos mesmos para recuperação de alcatrão,

metanol, ácido acético, aromas, etc.

Como exemplo, com "Eucalyptus Grandis", os rendimentos podem alcançar por t de madeira seca:

420 kg de carvão (carbono fixo 765%)

• 85 kg de alcatrão (PCI até 5 500 kcal/kg)

• 20 kg de metanol (PCI até 4 500 kcal/kg)

• gás combustível, função da umidade da madeira verde, podendo ser extraídos ácido acético do alcatrão, solventes metilênicos do metanol, etc.

krebs

Av. Rio Branco, 277 - grupo 401
cep 20047 - Rio de Janeiro - RJ

Tel. (021) 210.2155

Telex 2123728 — KREB — BR